

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit rongga mulut merupakan salah satu masalah kesehatan utama yang paling banyak ditemui di masyarakat. Karies gigi merupakan suatu penyakit yang ada di dalam jaringan keras rongga mulut dengan proses terjadinya melibatkan beberapa faktor yang saling berkaitan antara lain interaksi gigi dan saliva (host), lingkungan, waktu serta mikroorganisme (Rosdiana *and* Nasution, 2016).

Faktor penyebab terjadinya karies pada gigi dimulai dari adanya mikroorganisme. Salah satu contoh dari mikroorganisme yang ada di dalam rongga mulut yaitu bakteri *Streptococcus mutans*. Bakteri yang bersifat kariogenik tersebut akan memfermentasikan sukrosa menjadi asam laktat sehingga mampu menyebabkan demineralisasi pada gigi. Kemudian, proses ini dilanjutkan oleh faktor Host. Pada faktor ini yang berperan adalah gigi dan saliva yang ada di dalam rongga mulut, lingkungan yang ada di dalam rongga mulut seperti sisa-sisa makanan adalah penyebab karies lokal yang difermentasikan oleh bakteri untuk mendapatkan energi (Ramayanti *and* Purnakarya, 2013).

Rongga mulut merupakan lokasi berbagai jenis mikroorganisme yang paling banyak ditemukan di dalam tubuh, Salah satu mikroorganisme yang dapat menyebabkan masalah bagi rongga mulut adalah bakteri *Streptococcus mutans*. Bakteri *Streptococcus mutans* merupakan bakteri yang dapat menyebabkan karies pada gigi dengan berkoloni pada kondisi tingkat keasaman (pH) rongga mulut yang rendah sehingga dapat membentuk karies pada permukaan gigi (Atun, 2017).

Tindakan preventif dapat dilakukan untuk mencegah penumpukan mikroorganisme yang menyebabkan terjadinya karies dengan menyikat gigi rutin dan disertai pemakaian obat kumur setelahnya, yang mengandung daya antibakteri bersifat bakteriosatik dan bakteriosid sehingga dapat mengurangi akumulasi plak yang berkoloni di dalam rongga mulut. Mekanisme kerja dari obat kumur ini yaitu dapat mencegah terjadinya koloni bakteri yang menyebabkan kondisi keasaman (pH) pada rongga mulut (Mariati, 2015).

Obat kumur merupakan suatu larutan atau cairan yang berfungsi untuk membantu memberikan kesegaran pada rongga mulut serta membersihkan mulut dari plak dan organisme yang menyebabkan penyakit di rongga mulut. Obat kumur yang berbahan dasar kimia seperti chlorhexidine dapat melawan bakteri yang ada di dalam rongga mulut, tetapi memiliki efek samping mengurangi flora normal yang hidup di rongga mulut (Zaki, 2015).

Obat kumur tidak hanya berbahan dasar kimia, namun penggunaan bahan alami sebagai obat kumur herbal dewasa ini pun juga banyak di jumpai di masyarakat. Bahan alami yang dapat di pakai untuk obat kumur yaitu ekstrak siwak (*Salvadora persica*) dan ekstrak kemangi (*Ocimum bacilicum L.*). Kedua tanaman herbal ini memiliki fungsi dan kegunaan antibakteri untuk pencegahan terhadap masalah pada rongga mulut secara mekanis (Zaki, 2015).

Rasulullah SAW pernah bersabda dalam hadits sebagai berikut: “ Tanaman siwak itu membersihkan mulut dan mendatangkan ridha Rabb.” Berdasarkan hadits tersebut dapat dinyatakan bahwa, sebagai umat muslim kita dianjurkan untuk menjaga kebersihan rongga mulut dengan dapat menggunakan siwak. Menjaga

kebersihan rongga mulut merupakan tindakan agar terhindar dari penyakit rongga mulut dan juga mendapatkan ridha dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala (Zaki, 2015).

Siwak merupakan tanaman herbal yang memiliki efek baik bagi kesehatan gigi dan mulut. Siwak juga mengandung bahan senyawa zat aktif trimetilamin (TMA) yang berfungsi untuk mencegah terjadinya retensi makanan dan sebagai antibakteri yang baik. Kandungan senyawa zat aktif lain yang ada di dalam siwak seperti flavonoid dapat digunakan sebagai anti mikroba, tanin untuk antibakteri, flourida untuk mencegah terjadinya karies gigi, alkaloid, terpenoid, silika untuk memutihkan gigi, dan vitamin c untuk mengobati sariawan (Suryani *and* Astuti, 2016).

Siwak adalah suatu tanaman yang dipercaya memiliki kegunaan baik untuk kesehatan. Selain di anjurkan oleh Rasulullah SAW juga memiliki banyak manfaat. Manfaat yang terkandung dalam senyawa zat aktif siwak tidak hanya berfungsi sebagai antibakteri untuk rongga mulut saja namun tanaman siwak ini biasanya juga dapat digunakan sebagai antibiotika, mengatasi bau mulut yang tidak sehat dan sebagai Antikarsinogenik alami untuk tubuh (Zulfikri, 2017).

Bahan alami lain yang dapat digunakan untuk pembuatan obat kumur selain siwak adalah kemangi (*Ocimum basilicum L.*). Kemangi merupakan tanaman khas dari Indonesia yang mudah ditemukan dan mudah untuk dijumpai, Masyarakat Indonesia menggunakan kemangi sebagai lalapan untuk menghilangkan bau mulut. Tanaman Kemangi yang di ekstrak memiliki kandungan senyawa zat aktif seperti tanin, steroid, sponin dan flavonoid. Ekstrak kemangi sangat berpotensi sebagai antibakteri (Nurmashita, *et al.*, 2015).

Tanaman Siwak yang telah dibuat menjadi ekstrak bertujuan untuk mengambil inti sari tanaman atau zat aktif dari tanaman yang kemudian di olah menjadi larutan. Larutan ekstrak siwak dapat menghambat *Streptococcus mutans* (*in vitro*) dan konsentrasi 50% merupakan konsentrasi terendah yang efektif menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*. Pemberian kumur larutan ekstrak siwak 25% (*in vivo*) dapat meningkatkan pH saliva secara bermakna (Santoso, *et al.*, 2012).

Tanaman kemangi yang di gunakan dalam penelitian ini merupakan hasil budidaya perkebunan yang ada di Rowosari, Kendal, Jawa tengah. Tanaman kemangi memiliki banyak khasiat yang baik bagi kesehatan tubuh, Selain sebagai antibakteri ekstrak kemangi juga memiliki banyak manfaat lainnya seperti digunakan untuk ramuan minuman penyegar untuk menekan dahaga dan pendingin rasa perut , obat untuk penyakit pada tubuh, penambah selera makan, serta biji pada tanaman kemangi dapat dimanfaatkan untuk sembelit dan mengobati demam (Larasati and Apriliana, 2016).

Tanaman kemangi yang diolah menjadi ekstrak memiliki salah satu zat aktif yang terkandung berupa *apigenin* yang merupakan kelompok flavonoid yang memiliki efektifitas daya antibakteri terhadap *Streptococcus mutans*. Semakin tinggi ekstrak kemangi, akumulasi plak semakin berkurang, ekstrak daun kemangi yang diolah menjadi larutan dengan konsentrasi 20% dapat menurunkan akumulasi plak (Marlindayanti, *et al.*, 2018).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin membandingkan efektivitas daya antibakteri ekstrak siwak (*Salvadora persica*) dengan ekstrak kemangi (*Ocimum basilicum L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang, peneliti menyusun rumusan masalah sebagai berikut: Apakah ekstrak kemangi memiliki efektivitas daya antibakteri lebih baik dibandingkan ekstrak siwak terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini antara lain untuk membandingkan daya antibakteri ekstrak siwak dan ekstrak kemangi terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini antara lain:

- a. Untuk mengetahui kadar hambat minimal yang diperlukan oleh ekstrak kemangi dan ekstrak siwak yang digunakan untuk efektivitas daya antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat di bidang ilmu biologi oral, kedokteran gigi, serta bidang profesi yang terkait.

1.4.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan dalam pembuatan suatu produk atau medikasi dengan bahan alami yang memiliki manfaat bagi kesehatan gigi dan mulut.

1.5. Orisinalitas Penelitian

Table 1.1 Orisinalitas Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Perbedaan
Wardani Aini P (2012)	Pemberian Larutan Ekstrak Siwak Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap <i>Streptococcus mutans</i>	Pada penelitian ini, terdapat perbedaan pada konsentrasi ekstrak siwak, serta tidak membandingkan KHM
Santoso Oedijani (2012)	Pengaruh Larutan Ekstrak Siwak (<i>Salvadora persica</i>) Terhadap <i>Streptococcus mutans</i> : Studi in vitro dan in vivo	Pada penelitian ini, terdapat perbedaan dalam bahan dasar obat kumur antara ekstrak siwak (<i>Salvadora persica</i>) dengan ekstrak kemangi (<i>Ocimum basilicum L.</i>)
Larasati Diah Ayu (2016)	Efek Potensial Daun Kemangi(<i>Ocimum basilicum L.</i>) Sebagai pemanfaatan Hand Sanitizer	Pada penelitian ini, tidak menyebutkan bakteri spesifik yang diteliti , serta tidak membandingkan KHM.

Lanjutan Tabel 1.1

Nuzulia Rina (2017)	Pengaruh Ekstrak Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.) Pada Berbagai Konsentrasi	Pada penelitian ini, terdapat perbedaan konsentrasi ekstrak daun kemangi yang berbeda, serta tidak membandingkan KHM <i>Salvadora persica</i> dengan <i>Ocimum bacilicum linn.</i>
---------------------	---	--

